

ADDENDUM: IV JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 2002

Cocaína oral y niveles de los ácidos ascórbico y glucurónico en la rata

ROGER RAMOS-ALIAGA, KATHIE SAN ROMAN, ADRIANA CORDERO, JAVIER FLORES
Centro de Investigación de Bioquímica y Nutrición, Facultad de Medicina, UNMSM.

Objetivos: Observar el efecto de la cocaína (C) sobre los valores de la síntesis del ácido ascórbico (AA) en el hígado y en los de su excreción urinaria; observar el efecto de C sobre los valores de la excreción urinaria de ácido glucurónico (AG) y de sus glucuronatos (GX).

Metodología: Se utilizó ratas Sprague-Dawley, de ambos sexos (p.i. 120–130 g; colonia INN, MS) colocadas en jaulas individuales de alambre, con fondo levantado en condiciones ambientales (periodos de luz /oscuridad, 12 h c/u, temp. $24 \pm 2^\circ\text{C}$) y dietarias (agua y comida, ad libitum) estándares, agrupadas ($n = 4-6$) según el tratamiento dietario recibido (caseína 9% sin C (CAS₉) y con C 7,5 y 15 mg/10g de dieta (COC_{7,5} y COC₁₅) por 30 días. La orina se recolectó en jaulas metabólicas por 24 h. Después del sacrificio de los animales, se preparó homegenatos hepáticos en sucrosa 0,25 M y EDTA 10 mM, pH 7,3. Las determinaciones de AA hepático y las excreciones urinarias de AA, AG y GX fueron hechas según Roe y Kuether, y Tomasi y Keglevic, respectivamente. B-glucoronidasa (*E. coli*) fue utilizada en la determinación de GX.

Resultados: Los niveles de AA fueron disminuidos significativamente por C en una relación directa a la dosis en el hígado ($p < 0,01$) y en la orina ($p < 0,05$) de las ratas de ambos sexos (Tabla). Los valores de AG y GX fueron, sin embargo, incrementados por efecto de C (Figura).

Conclusiones: Los resultados obtenidos significan que C habría inhibido en el hígado -disminuyendo su excreción urinaria- el destino metabólico del AG hacia AA debido, posiblemente, a la desviación en la utilización de la coenzima NADPH para el metabolismo de la droga. Como consecuencia de ello, el incremento de AG y la presencia de diversos metabolitos de C a ser excretados (bilis/orina) habrían conducido a una mayor formación de GX.

Palabras claves: Efectos de coca, cocaína, coqueo, detoxificación de drogas, ácido glucurónico, vitamina C.

Tabla.- Ácido ascórbico (AA) en hígado y orina de ratas que reciben cocaína en la dieta.

Dieta	AA, $\mu\text{g/g}$ tej. o mL de orina ¹			
	Hígado		Ratas macho	
			Orina	
CAS ₉	228,5	61,5	94,0	41,2
COC _{7,5}	157,6	5,0**	75,8	19,7
COC ₁₅	118,8	43,2	47,2	7,1*
	Hígado		Ratas hembra	
			Orina	
CAS ₉	221,3	103,7	102,8	45,1
COC _{7,5}	213,0	6,3	59,2	31,7*
COC ₁₅	127,8	31,9	14,4	3,5**

¹ Valores en $\bar{x} \pm \text{D.E.}$ * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

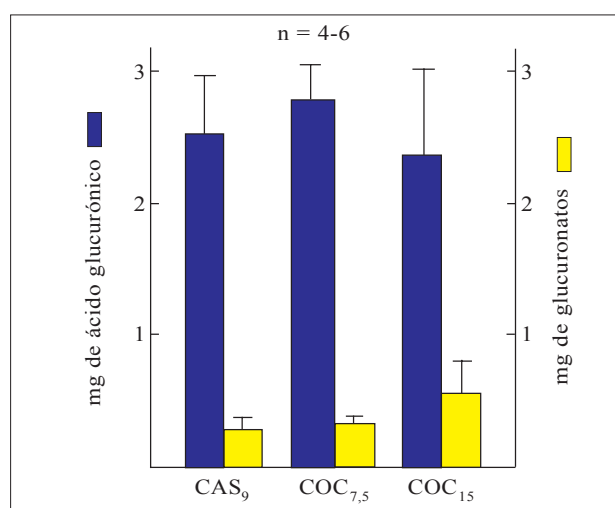


Figura.- Excreción urinaria de ácido glucurónico y de glucuronatos en orina (24 h) de ratas de ambos sexos.